

<https://doi.org/10.17073/2072-1633-2026-3-1748>

Локализация промышленного производства как фактор технической и технологической независимости АО «Навоийский горно-металлургический комбинат»

К. Санакулов¹  , М.У. Амонов¹ , У.Р. Санакулов¹ , Б.Т. Мардонов² 

¹ АО «Навоийский горно-металлургический комбинат»,
210100, Навои, ул. А. Навои, д. 27, Республика Узбекистан

² Навоийский государственный горно-технологический университет,
210100, Навои, ул. Галаба Шох, д. 76в, Республика Узбекистан

 info@ngmk.uz

Аннотация. В статье проанализированы особенности развития локализации промышленного производства как фактора обеспечения технической и технологической независимости промышленного предприятия на примере АО «Навоийский горно-металлургический комбинат». Методологическую основу работы составила теория стратегирования В.Л. Квинта. В статье также использованы методы системного, сравнительного и динамического анализа, статистической обработки данных и экспертной оценки. На основе анализа материалов АО «Навоийский горно-металлургический комбинат» за 2008–2025 гг. выделены основные этапы развития локализации производства, рассмотрены направления освоения высокотехнологичного оборудования, развития промышленной кооперации и интеграции науки, образования и производства. Раскрыто содержание организационно-технологического механизма промышленной кооперации «Шатакка олиш». Показано, что последовательное развитие собственного машиностроительного производства, промышленной кооперации и научно-образовательного сопровождения способствуют формированию устойчивой технологической базы предприятия, снижению зависимости от импортных поставок и повышению уровня технической и технологической независимости. Полученные результаты могут быть использованы при разработке программ локализации промышленного производства и промышленной политики крупных предприятий горно-металлургического комплекса.

Ключевые слова: локализация промышленного производства, АО «Навоийский горно-металлургический комбинат», техническая независимость, технологическая независимость, промышленная кооперация, импортозамещение, промышленная политика, машиностроительное производство, технологические компетенции

Для цитирования: Санакулов К., Амонов М.У., Санакулов У.Р., Мардонов Б.Т. Локализация промышленного производства как фактор технической и технологической независимости АО «Навоийский горно-металлургический комбинат». *Экономика промышленности*. 2026;16(3):261–276. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2026-3-1748>

Localization of industrial production as a factor in ensuring the technical and technological independence of “Navoi Mining and Metallurgical Company” JSC

K. Sanakulov¹  , M.U. Amonov¹ , U.R. Sanakulov¹ , B.T. Mardonov² 

¹ JSC “Navoi Mining and Metallurgical Company”, 27 Alisher Navoi Str., Navoi 210100, Republic of Uzbekistan

² Navoi State University of Mining and Technologies, 76v Galaba Shokh Str., Navoi 210100, Republic of Uzbekistan

 info@ngmk.uz

Abstract The article examines the development of industrial production localization as a means of strengthening the technical and technological independence of an industrial enterprise, using “Navoi Mining and Metallurgical Company” Joint-Stock Company (“NMMC” JSC) as a case study. The study draws on V.L. Kvint’s theory of strategizing and employs systems,

comparative, and dynamic analysis, statistical data processing, and expert assessment. Based on “NMMC” JSC materials covering 2008–2025, the study identifies the principal stages in the development of production localization and examines the establishment of local manufacturing capabilities for high-technology equipment, the expansion of industrial cooperation, and the integration of research, education, and production. It describes the organizational and technological mechanism for industrial cooperation known as “shatakka olish”. The findings show that the continued development of in-house machinery manufacturing, industrial cooperation, and research and educational support helps build a sustainable technological base, reduce dependence on imported supplies, and strengthen the company’s technical and technological independence. The findings may inform industrial production localization programs and industrial policies for large enterprises in the mining and metallurgical sector.

Keywords: industrial production localization, “Navoi Mining and Metallurgical Company” Joint-Stock Company, technical independence, technological independence, industrial cooperation, import substitution, industrial policy, machinery manufacturing, technological competencies

For citation: Sanakulov K., Amonov M.U., Sanakulov U.R., Mardonov B.T. Localization of industrial production as a factor in ensuring the technical and technological independence of “Navoi Mining and Metallurgical Company” JSC. *Russian Journal of Industrial Economics*. 2026;16(3):261–276. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2026-3-1748>

工业生产本土化作为纳沃伊采矿冶金联合股份公司技术与工艺独立性的因素

К. Санакулов¹ , М.У. Амоннов¹ , У.Р. Санакулов¹ , В.Т. Мардоннов² 

¹ Навоийский горно-металлургический комбинат, 210100, Республика Узбекистан, г. Навоий, ул. А. Навоий, 27

² Навоийский национальный университет техники и технологии, 210100, Республика Узбекистан, г. Навоий, ул. Победы, 76

✉ info@ngmk.uz

Аннотация: В статье на примере Навоийского горно-металлургического комбината (НГМК) анализируются факторы, способствующие развитию локализации производства и технологической независимости. Исследование основано на материалах НГМК за период 2008–2025 гг. Выявлены основные этапы развития локализации производства и расширения производственных возможностей для высокотехнологичного оборудования, расширения промышленного сотрудничества и интеграции исследований, образования и производства. Описан организационно-технологический механизм промышленного сотрудничества, известный как «шатакка оlish». Результаты показывают, что дальнейшее развитие собственного машиностроения, промышленного сотрудничества и научно-образовательной поддержки способствует созданию устойчивой технологической базы, снижению зависимости от импортных поставок и укреплению технической и технологической независимости. Результаты могут информировать программы локализации промышленного производства и промышленной политики для крупных предприятий в горно-металлургическом секторе.

Ключевые слова: локализация производства, Навоийский горно-металлургический комбинат, техническая независимость, технологическая независимость, промышленное сотрудничество, импортная замена, промышленная политика, машиностроение, технологические компетенции

Введение

Обеспечение технической и технологической независимости промышленности в современных условиях становится одним из ключевых направлений экономического развития большинства государств мира¹. Усиление глобальной

конкуренции, трансформация международных производственных цепочек, ускорение технологического развития и возрастающие требования к устойчивости национальных экономик обусловили повышение роли локализации промышленного производства как одного из важнейших инструментов современной промышленной политики². В мировой практике локализация рассматривается не только как процесс сокращения импортной зависимости [1], но и как фактор развития национального промышленного потенциала, формирования устойчивых произ-

¹ OECD. Industrial Policy Handbook: From Strategy Design to Implementation. Paris: OECD Publishing; 2026. 30 p. Режим доступа: https://www.oecd.org/en/publications/industrial-policy-handbook_ff099713-en.html (дата обращения: 16.06.2026).

United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). Industrial Development Report 2024: Turning Challenges into Sustainable Solutions. The New Era of Industrial Policy. Vienna: UNIDO; 2024. 330 p. Режим доступа: <https://www.unido.org/sites/default/files/unido-publications/2024-06/Industrial%20Development%20Report%202024.pdf> (дата обращения: 16.08.2026).

² United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). World Investment Report 2024: Investment Facilitation and Digital Government. Geneva: UNCTAD; 2024. 184 p. Режим доступа: <https://ent.news/2024/6/1603.pdf> (дата обращения: 14.06.2026).

водственных цепочек, повышения конкурентоспособности предприятий [2] и обеспечения экономической безопасности государства [3].

Теоретические основы локализации промышленного производства сформировались в рамках развития экономической науки и эволюции теорий пространственного размещения производительных сил. Существенный вклад в развитие данных научных направлений внесли И.Г. фон Тюнен (J.H. Thünen) [4], А. Вебер (A. Weber) [5], В. Кристаллер (W. Christaller) [6], А. Леш (A. Lösch) [7] и У. Айзард (W. Isard) [8], обосновавшие закономерности размещения производства, территориальной организации хозяйства и формирования промышленных комплексов. Значительный вклад в развитие современных подходов к исследованию локализации внесли М. Портер (M. Porter) [9], Дж. Даннинг (J. Dunning) [10], Д. Родрик (D. Rodrik) [11], П. Кругман (P. Krugman) [12], П. Ромер (P. Romer) [13] и другие экономисты, исследовавшие вопросы конкурентных преимуществ, кластерного развития, международного производства, промышленной политики и факторов повышения конкурентоспособности национальной промышленности.

В отечественной научной литературе вопросы локализации производства получили дальнейшее развитие в трудах Н.Н. Колосовского [14], А.Г. Гранберга [15], В.Б. Кондратьева [16], А.М. Вазьянского и С.Ю. Обыденновой [17], Ю.Г. Лавриковой [18], Т.Н. Тополевой [19], Е.Н. Ветровой, Г.С. Азирова [20] и других исследователей. В их работах рассматриваются теоретические основы локализации производства, закономерности пространственной организации промышленности, вопросы развития производственной кооперации, реализации промышленной политики, импортозамещения и модернизации промышленного производства. Несмотря на наличие большого числа работ, посвященных вопросам понятия локализации на макроэкономическом уровнях, практически аспекты признания локализации в качестве направления обеспечения технологической независимости изучены значительно меньше. Именно это послужило основанием для выбора настоящего исследования.

Для Республики Узбекистан развитие локализации производства и расширения промышленного производства является одним из стратегических направлений политики государства, направленного на устойчивое и последовательное развитие экономики страны, снижение зависимости от внешних факторов, а также ускорение внедрения новых технологий в производственные процессы. Данная политика реализуется

в рамках «Программы локализации» и Стратегии «Новый Узбекистан – 2030», а также ряда постановлений Президента Республики Узбекистан³, для обеспечения динамичного и устойчивого развития промышленной и поддержки отечественных производителей.

АО «Навоийский горно-металлургический комбинат» реализует государственные стратегические инициативы по осуществлению программы локализации производства, модернизации производственных мощностей, развития промышленной кооперации, которые должны способствовать укреплению технической и технологической независимости предприятия, а также развития промышленного производства.

В настоящей работе локализация рассматривается как комплексный стратегический процесс технической и технологической независимости промышленного предприятия, развития собственного производственного и научно-технологического потенциала, в отличие от традиционного подхода к определению локализации как к процессу замены импортной продукции на отечественную [21]. Импортозамещение рассматривается как один из результатов локализации, а локализация – как более широкий процесс формирования производственных компетенций, производственной кооперации, научно-технологического потенциала и устойчивой технологической базы предприятия. Данный подход предполагает развитие производства технологического оборудования и комплектующих, развитие научно-образовательного сотрудничества и расширение производственной кооперации, обеспечивающей долгосрочную технологическую независимость предприятия.

Объектом настоящего исследования выступает АО «Навоийский горно-металлургический комбинат» (далее – АО «Навоийский ГМК») – одно из крупнейших горно-металлургических

³ Постановление Президента Республики Узбекистан от 24 августа 2019 г. № ПП-4426 «О дальнейшем повышении ответственности органов государственного и хозяйственного управления и органов исполнительной власти на местах за внедрение новой системы локализации производства и ускорение кооперационных связей в отраслях промышленности». Режим доступа: <https://lex.uz/docs/4486602> (дата обращения: 20.06.2026).

Постановление Президента Республики Узбекистан от 21 августа 2020 г. № ПП-4812 «О дополнительных мерах по поддержке отечественных производителей». Режим доступа: <https://lex.uz/docs/4964637> (дата обращения: 20.06.2026).

Постановление Президента Республики Узбекистан от 24 января 2022 г. № ПП-99 «О мерах по созданию эффективной системы развития производства и расширения промышленной кооперации в республике». Режим доступа: <https://lex.uz/ru/docs/5836417?query=2221> (дата обращения: 20.06.2026).

предприятий Республики Узбекистан, в котором реализуется система мероприятий по развитию локализации промышленного производства⁴. За последние годы на предприятии сформирована комплексная система локализации, включающая развитие собственного машиностроительного комплекса, организацию производства технологического оборудования и комплектующих, расширение внутриотраслевой промышленной кооперации, интеграцию науки, образования и производства, а также внедрение современных механизмов технологического трансфера.

Цель работы – изучение закономерностей развития локализации производства в АО «Навоийский ГМК», обобщение практического опыта ее внедрения и оценка роли локализации в обеспечении технической и технологической независимости предприятия. Гипотеза исследования состоит в том, что локализация производства является важным условием технической и технологической независимости, а ее эффективность зависит от последовательного развития собственного производства, сотрудничества с местными предприятиями, подготовки инженерных кадров и интеграции науки, образования и производства. Научная новизна заключается в систематизации этапов развития локализации промышленного производства в АО «Навоийского ГМК» и обосновании ее влияния на укрепление технической и технологической независимости предприятия, а также в обобщении опыта реализации механизма «Шатакка олиш»⁵ и его развития в многоуровневую модель передачи производственного опыта и компетенции «Пирамида сотрудничества».

Материалы и методы исследования

Исследование базируется на теоретико-методологическом подходе к стратегированию В.Л. Квинта, направленном на определение долгосрочных стратегических приоритетов развития производственного и технологического потенциала предприятия. Исследование проводилось с использованием статистических и производственно-экономических показателей на основе сравнительного анализа. Источниками данных послужили научные публикации, официальные документы, аналитические и производственные отчеты АО «Навоийский ГМК».

⁴ АО «Навоийский горно-металлургический комбинат». Программа Локализации. Режим доступа: <https://cms.ngmk.uz/ru/home/blog/proizvodstvo/programma-lokalizatsii> (дата обращения: 20.06.2026).

⁵ «Шатакка олиш» (с узбекского языка – «взятие на буксир») – механизм промышленной кооперации и импортозамещения.

Анализ результатов исследования развития локализации промышленного производства

Формирование системы локализации производства на АО «Навоийский ГМК» началось в 2008 г. с анализа продукции, постоянно импортируемой предприятием, оценки возможности ее производства в необходимых объемах и обеспечения соблюдения установленных требований к качеству. В последующие годы развитие локализации на комбинате характеризовалось переходом от изготовления отдельных запасных частей к производству сложного горно-металлургического оборудования [22]. Сегодня АО «Навоийский ГМК» – флагман локализации Узбекистана. К этому результату привел многолетний последовательный процесс, включавший несколько основных этапов, каждый из которых внес свой вклад в достижение общей цели.

Период 2008–2013 гг. стал **первым этапом развития локализации** на комбинате. Его основным результатом стало создание базовых производственных компетенций по изготовлению запасных частей и комплектующих для горнодобывающего оборудования. На базе Навоийского машиностроительного завода впервые было налажено производство «легких» запасных частей и комплектующих с невысокой стоимостью, а также их ремонт и сервисное обслуживание (**рис. 1**).

Освоение первых видов продукции и получение положительного эффекта по сравнению с покупкой импортной продукции, а также развитие технологического потенциала завода создали условия для перехода к следующему этапу локализации.

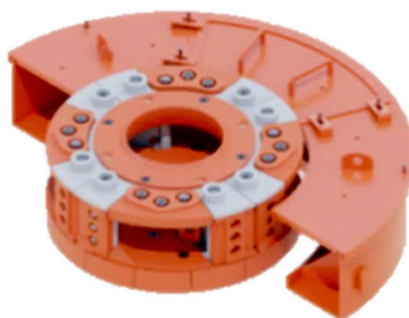
Второй этап пришелся на 2014–2019 гг., в течение которых началось освоение продукции «средней» стоимости. В частности, конструкторским бюро комбината были разработаны мобильные ленточные питатели, классификаторы, цилиндрические редукторы, мельницы размером 2,1×3,0 м, шламовые насосы и передние стенки ковшей для карьерных экскаваторов (**рис. 2**). Проведенный анализ показал, что за период с 2014 по 2019 г. произошло увеличение объема локализованного производства в 8,1 раза.

В соответствии со стратегией инвестиционного развития комбината и в связи с высокой потребностью в крупногабаритном технологическом оборудовании, в дальнейшем предусматривается его производство. Прежде всего это относится к производству дробильных установок и помольных мельниц.

Толчком к развитию **третьего этапа** стала реализация масштабных проектов по расширению мощностей по добыче и переработке руды.



*Труба горизонтальной
вращающейся печи*



Ротор дробилки СЕМСО



*Футеровка
дробильной установки*

Рис. 1. Основные виды продукции, освоенные на первом этапе развития локализации производства АО «Навоийский ГМК»

Fig. 1. The main types of products developed at the first stage of development of production localization at Navoi Mining and Metallurgical Company JSC



Мобильный ленточный питатель



Мельница МШР 2,1×3,0



Спиральный классификатор

Рис. 2. Основные виды оборудования, освоенные на втором этапе развития локализации производства АО «Навоийский ГМК»

Fig. 2. The main types of equipment mastered at the second stage of development of production localization at Navoi Mining and Metallurgical Company JSC

Зависимость завода от импорта вновь обострилась в связи с резким ростом потребности в крупногабаритном технологическом оборудовании, конвейерных системах и средствах автоматизации. Ответом на этот вызов стало освоение производства новых видов горно-обогатительного оборудования, которое было определено одним из ключевых стратегических направлений развития локализации.

Следует отметить, что локализация на комбинате представляет собой не только импортозамещение продукции, но и целый комплекс мероприятий, который направлен на развитие собственного промышленного производства, совершенствование кадрового потенциала, формирование внутренних профессиональных компетенций, а также развитие научно-исследовательских работ. Все это в конечном итоге приводит к обеспечению высокой конкурентоспособности, достижению технической и технологической независимости предприятия.

На основе научно-исследовательских работ специалистами комбината в 2020 г. освоено производство нескольких видов крупногабаритных шаровых мельниц для измельчения руды, соответствующих мировым стандартам, которые ранее закупались у зарубежных производителей. В 2019–2020 гг. изготовлены мельницы с небольшой производительностью размером 2,1×3,0 м, а в 2021–2022 гг. начали производить шаровые мельницы размером 4,5×6,0 м. В настоящее время комбинат осваивает новый вид шаровых мельниц размером 5,5×8,5 и 9,0×3,0 м [23].

Важность проекта заключается еще и в том, что Центральная лаборатория контрольно-измерительных приборов и автоматики АО «Навоийский ГМК» начала производить электрооборудование и разрабатывать собственные цифровые системы управления для мельниц. Таким образом, на комбинате локализация охватила изготовление основных деталей и узлов оборудования, электротехническое оснащение, а также

внедрение цифровых технологий. Это привело к развитию технологической независимости комбината и повышению эффективности деятельности предприятия.

Согласно экономическим расчетам комбината, можно сделать вывод, что собственное производство шаровых мельниц приведет к снижению затрат по сравнению с их закупкой у зарубежных производителей. Так, производство одной мельницы на комбинате обеспечивает экономический эффект около 2,5 млн долл. США по сравнению с закупкой аналогичного импортного оборудования.

Следующим стратегическим шагом локализации стала модернизация производственных мощностей Навоийского машиностроительного завода: в кратчайшие сроки были реализованы инвестиционные проекты на комбинате общей стоимостью 22,1 млн долл. США⁶. В контексте модернизации на предприятии введена в эксплуатацию дуговая сталеплавильная печь ДСП-25 для изготовления крупногабаритных литых заготовок. Кроме того, установлены карусельные токарные, горизонтально-фрезерные и зубофрезерные станки. Некоторые виды этого оборудования являются уникальными и представлены в мире в единичных экземплярах. Благодаря их использованию появилась возможность обрабатывать самые сложные детали мельничного оборудования.

Модернизация производственных мощностей на комбинате расширила технологические и технические возможности. Уже в 2025 г. объем выпуска локализованной продукции достиг 1,4 трлн сумов (около 100 млн долл. США), что в 4,1 раза превысило показатель 2020 г., а номенклатура освоенной продукции составила более 15 тыс. наименований⁷. Было освоено производство токарных и фрезерных станков с числовым программным управлением ЧПУ, высокотехнологичных сгустителей Ц-50, гидrocиклонного оборудования, насосов нового поколения, редукторов, компонентов для горнодобывающего и технологического оборудования, современных систем автоматизации с дистанци-

онным управлением, а также капитальный ремонт тяжелой горнодобывающей техники (рис. 3).

Достигнутые результаты свидетельствуют о переходе локализации на качественно новый уровень. Если на начальном этапе она была ориентирована преимущественно на изготовление запасных частей и комплектующих, то к 2025 г. локализация охватила производство сложного технологического оборудования, средств автоматизации и цифровых систем управления. В результате реализации программы локализации около 11 % ежегодного снижения производственных затрат АО «Навоийский ГМК» обеспечивается за счет производства и использования локализованной продукции и услуг.

Следует отметить, что положительный эффект стал возможным благодаря сформированным на комбинате принципам системы локализации производства. К ним относятся учет текущих и будущих потребностей предприятия, использование собственных инженерных и производственных возможностей, полный цикл освоения продукции и повышение ее качества. Сначала инженеры комбината изучают импортируемую продукцию и оценивают возможность ее выпуска на комбинате. Затем разрабатывается дорожная карта, готовится конструкторско-технологическая документация, изготавливаются образцы, инструменты и оснастка. Все выявленные недостатки устраняются и в конечном итоге принимается решение о запуске продукции в серийное производство. Такой порядок работы позволяет своевременно освоить выпуск запасных частей и оборудования для новых производственных объектов.

Развитие связей промышленного сотрудничества

Важным направлением локализации стало развитие промышленной кооперации с отечественными производителями. За 2008–2025 гг. АО «Навоийский ГМК» удалось значительно сократить объемы импорта оборудования и наладить тесное сотрудничество с локальными производителями. Если в 2008 г. при объеме импорта 363 млн долл. США закупки у отечественных производителей составляли лишь 23 млн долл. США (в эквиваленте), то к 2025 г. соотношение изменилось: импорт составил 70 млн долл. США тогда как объем закупок у местных производителей – 608 млн долл. США⁸. Таким образом, объем закупок отечественной продукции вырос в 26,5 раза

⁶ АО «Навоийский горно-металлургический комбинат». Режим доступа: <https://ngmk.uz> (дата обращения: 20.06.2026).

⁷ Санакулов У., Раупов Х., Абдуллаев К. Локализация производства: опыт горно-металлургического комплекса АО НГМК. 12 марта 2026 г. Режим доступа: <https://www.vnedra.ru/glavnaya-tema/lokalizatsiya-proizvodstva-opyt-gorno-metallurgicheskogo-kompleksa-30486/> (дата обращения: 20.06.2026).

Исполнение Программы локализации АО «НГМК». Режим доступа: <https://cms.ngmk.uz/ru/home/blog/proizvodstvo-programma-lokalizatsii> (дата обращения: 20.06.2026).

⁸ Исполнение Программы локализации АО «Навоийский ГМК». Режим доступа: <https://cms.ngmk.uz/ru/home/blog/proizvodstvo-programma-lokalizatsii>; <https://www.ngmk.uz/ru/investors/reports-and-results/> (дата обращения: 24.06.2026).

за счет проводимой программы по локализации производства и промышленной кооперации на комбинате. Это свидетельствует о сокращении зависимости комбината от импортных поставок и расширении сотрудничества с местными производителями, что способствует освоению новых видов продукции, развитию производственных возможностей предприятий-партнеров и укреплению технологического потенциала комбината.

В результате принятых мер в последние годы появились новые виды импортозамещающих материалов, таких как сульфат калия, прорезиненная конвейерная лента и крепежные элементы к ней, универсальные и композиционные масла, парафин, эмульгатор, фильтровальные ткани для пресс-фильтра, вибрационный питатель, мотор-редукторы, манометры, ферросилиций, чугунные дробилки и другие виды продукции. При этом необходимо отметить, что вклад в достижение указанных результатов внесли также отечественные предприятия, которые постепенно совершенствовали свою деятельность, внедряли высокотехнологичное оборудование в производственные процессы и инновационные решения, позволившие выпускать продукцию, соответствующую мировым стандартам.

Механизм технических решений «Шатакка олиш» в процессе локализации и этапы его реализации

Одним из стратегических направлений увеличения доли отечественной продукции в производственных процессах локализации производства является механизм технических решений «Шатакка олиш» (в переводе с узбекского языка – «Взять на буксир»), основанный на технологической идее профессора К. Санакулова и впервые внедренный в практику на АО «Навоийский ГМК».

Необходимость создания данного механизма связана с расширением собственного производства, развитием местных производителей, усилением промышленной кооперации и сокращением зависимости комбината от импортных поставок.

Механизм технических решений «Шатакка олиш» можно описать следующим образом:

1. Первоначально на Навоийском машиностроительном заводе в целях освоения крупногабаритного технологического оборудования и сложных запасных частей была поставлена задача увеличения объемов производства и технологического потенциала предприятий путем высвобождения производственных мощностей, занятых изготовлением мелкосерийных деталей, производившихся на протяжении многих лет, и размещения заказов на их производство у субъектов малого предпринимательства, включенных в программу «Шатакка олиш».

2. Реализация данного механизма основана на развитии технологического сотрудничества с местными производителями. С этой целью совместно с местными производителями было начато освоение продукции, разработка и предоставление конструкторской и технологической документации, оказание технических консультаций и практической помощи, а также совместное доведение качества продукции до требуемого уровня. На основе данной системы достигается освоение продукции для производственных потребностей комбината путем реализации кооперационных связей с местными предприятиями и установления технологического сотрудничества.

3. Для дальнейшего развития сотрудничества с АО «Навоийский ГМК» осуществляется поиск вновь создаваемых и перспективных предприятий, обладающих потенциалом для освоения новых видов локализуемой продукции.



Рис. 3. Основные виды оборудования, освоенные в рамках локализации производства АО «Навоийский ГМК»

Fig. 3. The main types of equipment mastered within the framework of production localization at Navoi Mining and Metallurgical Company JSC

После включения в программу таким предприятиям предоставляется инженерно-технологическая поддержка, содержащая разработку и передачу необходимой документации, оказание технических консультаций и практической помощи по доведению качества выпускаемой продукции до требуемого уровня. Следует отметить, что реализация данного механизма способствует расширению промышленной кооперации, снижению зависимости от внешних поставок и повышению производственного потенциала отечественных предприятий.

Механизм «Шатакка олиш» на АО «Навоийский ГМК» состоит из 4 этапов:

На *первом этапе* АО «Навоийский ГМК», исходя из годовой потребности в продукции, рекомендуемой для локализации производства, изучает технические характеристики продукции и разрабатывает предложения по ее производству. На основании подготовленных предложений совместно с малыми предприятиями формируется «дорожная карта» по освоению выпуска продукции.

На *втором этапе* осуществляется предоставление образцов продукции и технической документации, т.е. предприятию-производителю по мере необходимости предоставляется техническая документация или образцы продукции, подлежащие освоению. Кроме того, местному предприятию передаются технические документы, технология производства и соответствующие рекомендации по достижению требуемого уровня качества продукции.

На *третьем этапе* проводятся лабораторные и промышленные испытания изготовленной продукции. При этом предприятию-производителю предоставляется возможность наблюдать за производственным процессом проведения испытаний продукции. В случае несоответствия продукции установленным требованиям качества инженеры комбината оказывают необходимые консультации и предоставляют рекомендации по доведению качества продукции.

На *четвертом этапе* по результатам испытаний осуществляется закупка продукции в порядке, установленном законодательством Республики Узбекистан и внутренними нормативными документами АО «Навоийский горно-металлургический комбинат». По итогам производственных испытаний подготавливается отчет, на основании которого, исходя из потребностей АО «Навоийский ГМК», заключаются договора на поставку продукции на конкурентной основе в соответствии с требованиями действующего законодательства.

Таким образом, механизм «Шатакка олиш» обеспечивает поэтапное взаимодействие комбината с ответственными производителями – от освоения продукции до ее поставок, что способствует повышению качества продукции, развитию производственных компетенций предприятий-партнеров, расширению промышленной кооперации и сокращению зависимости от импортных поставок.

Первоначально в 2019 г. было привлечено 7 предприятий, совместно с которыми освоено производство 13 видов продукции, поставленной для обеспечения потребностей комбината. В последующие годы данный механизм последовательно развивался, и к настоящему времени количество предприятий, включенных в программу «Шатакка олиш», достигло 45.

Часть предприятий эффективно воспользовалась предоставленными комбинатом возможностями, тогда как другие, не проводя необходимую модернизацию производства, не смогли обеспечить требуемый уровень качества продукции либо прекратили производственную деятельность. В связи с этим сотрудничество с такими предприятиями было остановлено, а к участию в данном механизме привлечены новые перспективные субъекты предпринимательства, которые готовы инвестировать в современные технологии и освоение производства импортозамещающей продукции.

Одним из первых предприятий, вошедших в программу «Шатакка олиш», является предприятие «Гидро станко сервис». На момент включения предприятия в данную программу годовой объем производства составлял 12 млрд сумов (почти 1 млн долл. США), а численность работников – 45 чел. Основную номенклатуру выпускаемой продукции составляли малогабаритные редукторы, мелкие запасные части и комплектующие изделия. Реализация совместных проектов с АО «Навоийский ГМК» по программе «Шатакка олиш» способствовала повышению экономической эффективности предприятия. По итогам 2025 г. годовой объем производства предприятия достиг 695 млрд сумов (около 58 млн долл. США), увеличившись в 58 раз по сравнению с исходным уровнем, номенклатура выпускаемой продукции расширилась до 120 наименований, увеличившись в 24 раза, а численность работников возросла в 15 раз и составила 700 чел. В настоящее время предприятие оснащено современным технологическим оборудованием и осуществляет выпуск высокотехнологичной импортозамещающей продукции, запасных частей и комплектующих изделий, поставляемых как для АО «Навоий-

ский ГМК», так и для других промышленных предприятий Республики Узбекистан.

Аналогичные результаты были достигнуты и на других предприятиях – участниках программы «Шатакка олиш». Еще одним успешным участником данной программы стал отечественный производитель технических масел и смазочных материалов ООО «Chilon Lubricants». На момент начала сотрудничества с комбинатом годовой объем производства предприятия составлял 195 млрд сумов (около 16,3 млн долл. США), численность персонала – 87 чел., а ассортимент насчитывал 10 видов продукции. В результате реализации совместных проектов предприятие значительно укрепило свои производственные позиции. В настоящее время объем производства достиг 270 млрд сумов (около 22,5 млн долл. США), численность работников увеличилась до 125 чел., а ассортимент выпускаемой продукции для АО «Навоийский ГМК» расширился до 14 наименований.

Одним из новых предприятий, включенных в программу «Шатакка олиш», стал Навоийский завод металлоизделий. По сравнению с 2023 г. номенклатура выпускаемой продукции выросла более чем в 3,5 раза и превысила более 70 наименований, а численность работников увеличилась в 4,7 раза и составила 95 чел.

Другим успешным примером реализации программы «Шатакка олиш» является ООО «Латем-Металл». На момент включения предприятия в программу в 2021 г. численность работников составляла 5 чел., а номенклатура выпускаемой продукции – 9 наименований. В результате участия в программе уже к первому полугодю 2026 г. численность работников выросла в 3,8 раза и составила 19 чел., а количество выпускаемой видов продукции увеличилась в 5 раз – до 45 наименований.

Анализ результатов деятельности предприятий, участвующих в программе, показал, что механизм «Шатакка олиш» способствует не только выпуску импортозамещающей продукции для нужд комбината, но и развитию самих предприятий. Это приводит к расширению номенклатуры продукции, увеличению объемов производства местных предприятий и численности работников, модернизации и выпуску более сложных видов продукции.

Опыт реализации механизма «Шатакка олиш» на предприятиях различного масштаба показывает его универсальность и возможность применения как на крупных, так и на малых промышленных предприятиях. По мере увеличения числа участников механизм развивается, что

приводит к формированию новой модели промышленной кооперации, основанной на передаче накопленного опыта и инженерных компетенций новым участникам программы.

Эффективные результаты развития механизма «Шатакка олиш» и накопленного опыта предприятиями-партнерами способствовало формированию многоуровневой модели «Пирамида сотрудничества». На начальном этапе основную организационную и технологическую поддержку отечественным предприятиям оказывал АО «Навоийский ГМК», а по мере развития производственных компетенций участники программы начали передавать накопленный опыт новым предприятиям. Наглядным примером функционирования «Пирамиды сотрудничества» является предприятие «ГидроСтанкоСервис», которое, достигнув высокого уровня производства и технологического развития, само стало наставником молодых компаний «Навои Электроремонт», «Метал Реал» и «Конверол». ООО «Навпромлитмаш» развивается по тому же принципу, оказывая поддержку предприятиям «Тио Пром Композит» и «Алибаба-2020».

Таким образом, механизм «Шатакка олиш» эволюционировал от системы поддержки отдельных предприятий к многоуровневой модели передачи производственных компетенций, в рамках которой предприятия, достигшие необходимого уровня производственного и технологического развития, становятся центрами передачи полномочий для новых участников программы (рис. 4). Это расширяет промышленную кооперацию и способствует развитию отечественных производителей.

Научный анализ результатов модели в рамках механизма «Шатакка олиш» показал, что передача производственных компетенций осуществляется последовательно: сначала от АО «Навоийский ГМК» предприятиям-партнерам, потом от опытных и развитых участников программы новым производителям. Такой подход формирует многоуровневую модель сотрудничества, отличающуюся от традиционных моделей коопераций между заказчиком и поставщиком.

Следует учесть, что по мере развития программы количество предприятий-партнеров последовательно увеличивалось и на сегодняшний день достигло 45, а номенклатура освоенной импортозамещающей продукции выросла более чем на 200 наименований. В рамках механизма «Шатакка олиш» освоено производство широкого спектра продукции импортозамещения, включая горнодобывающую технику, детали, фильтры, стальные сплавы, технические и композитные

масла, химические реагенты, фильтровальные ткани, электродвигатели, изделия из фторопласта и полимерных материалов, крепежные изделия и другие промышленные изделия.

Практический опыт АО «Навоийский ГМК» по реализации механизма технологического сотрудничества «Шатакка олиш» вышел за рамки корпоративной практики и получил широкое распространение в промышленной сфере Республики Узбекистан. С 2019 г. этот термин стал широко использоваться в профессиональной среде Республики Узбекистан и в настоящее время широко используется для обозначения модели развития промышленной кооперации и передачи производственных компетенций.

Наука как локализация

Интеграция производственных предприятий, высших учебных заведений и научных организаций играет ключевую роль в процессе развития локализации производства. В рамках такого сотрудничества совместно осуществляется проектирование и конструирование новой продукции, совершенствование производственных технологий, а также подготовка квалифицированных инженерных кадров.

В научной литературе имеются разные подходы к взаимодействию производства, науки и образования. Одним из известных является модель

«Тройной спирали», основанная на сотрудничестве бизнеса, университета и государства. В данной модели предприятия определяют потребность в технологических решениях, университеты осуществляют подготовку кадров и проводят научные исследования, а государство оказывает поддержку инновационным проектам [24]. Другим подходом является модель открытых инноваций, которая предлагает использование как собственных разработок, так и знания и технологии внешних организаций, что позволяет совместно проводить исследования и внедрять новые идеи в производство [25]. Следующим подходом является модель развития поставщиков, предусматривающая техническую и практическую поддержку предприятий-партнеров со стороны крупного промышленного предприятия.

В АО «Навоийский ГМК» система взаимодействия сочетает элементы распространенных моделей. Для комбината наиболее характерна интегрированная модель взаимодействия производства, науки и образования, которая объединяет научно-образовательное сотрудничество и развитие промышленной кооперации.

Одним из основных участников модели взаимодействия является Навоийский государственный горно-технологический университет, который является профильным партнером АО «Навоийский ГМК» в сфере науки и образования.

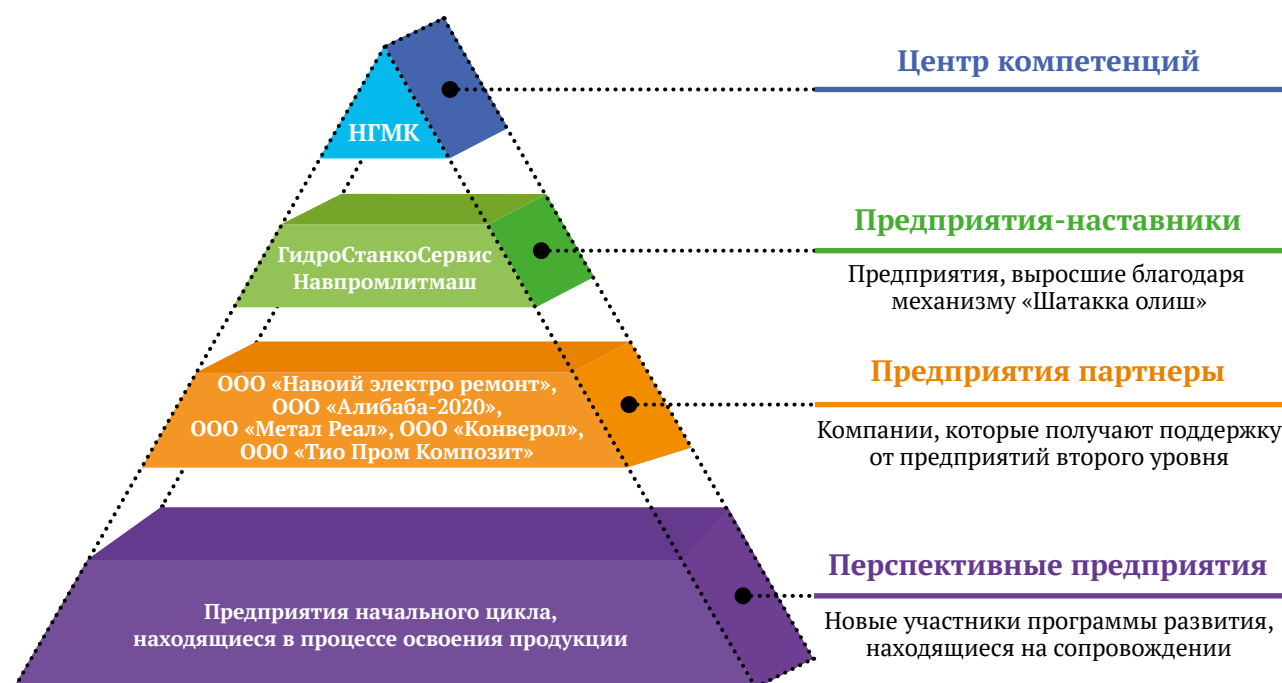


Рис. 4. Организационная модель «Пирамиды сотрудничества» в рамках механизма «Шатакка олиш»

Источник: разработано К. Санакуловым

Fig. 4. Organizational model of the “Pyramid of Cooperation” within the framework of the “Shatakka Olish” mechanism

Source: developed by K. Sanakulov

Это ведущее отраслевое высшее учебное заведение страны готовит специалистов для горно-добывающей, металлургической и машиностроительной отраслей. За последние годы между университетом и комбинатом сформировалась эффективная система сотрудничества, охватывающая образовательные, научные, инновационные и производственные аспекты. В рамках этого сотрудничества студенты проходят практическую подготовку в подразделениях комбината, а преподаватели и специалисты совместно проводят научные исследования. Результаты их работы своевременно внедряются в производственные процессы.

Развитие взаимодействия науки, образования и производства осуществляется в рамках государственной политики Республики Узбекистан, направленной на ускорение технологического развития промышленности, повышение уровня локализации производства⁹, расширение промышленной кооперации¹⁰ и укрепление инновационного потенциала экономики. В результате реализации данной политики в 2024 г. в Навоийском государственном горно-технологическом университете была образована кафедра «Локализация промышленного производства». Кафедра создана на основе результатов многолетнего сотрудничества университета и АО «Навоийский ГМК» в области подготовки инженерных кадров и научной поддержки процессов локализации. Основная деятельность кафедры направлена на проведение научных исследований, разработку инновационных технологий, создание импортозамещающей продукции и подготовку для промышленного комплекса инженерных кадров, обладающих стратегическим мышлением и инженерными компетенциями. Профессорско-преподавательский состав кафедры насчитывает 7 чел., включая одного доктора наук, пять кандидатов наук и одного ассистента.

В настоящее время коллектив кафедры реализует четыре инновационных проекта с общей стоимостью более 5 млрд сум (около 0,42 млн долл. США). Одним из значимых проектов является разработка процессов организации производства

промышленной продукции из полиуретановых отходов на Навоийском машиностроительном заводе. Разрабатываемая продукция предназначена для замены отдельных видов футеровок для рудоразмольных мельниц, которые ранее изготавливались из высокомарганцевистой износостойкости литой стали марки 110Г13Л. Внедрение данной технологии обеспечивает локализацию сырья, сокращение потребления импортных ферросплавов, снижение массы деталей, увеличение их срока службы, а также снижение себестоимости продукции, выпускаемой на гидрометаллургических заводах.

Еще одним важным результатом работы кафедры является разработка и локализация цифровой микропроцессорной системы, предназначенной для измерения и анализа электрических параметров промышленного оборудования. На основе данной технологии разработана высокоточная цифровая измерительная система, позволяющая точно измерять электрические величины: ток, напряжение, мощность и потребление энергии. Создаваемая цифровая измерительная система обеспечивает точность на 15–20 % выше, чем традиционные аналоговые измерительные приборы.

Интеграция науки, образования и производства позволяет повысить технологический потенциал промышленности и увеличить объем производства локализованной продукции с высокой добавленной стоимостью. Такое взаимодействие обеспечивает внедрение инноваций развитие отечественного производства, укрепление технологической независимости промышленности и подготовку для нее высококвалифицированных инженерных кадров.

Ярким примером практического результата интеграции науки, образования и производства стала разработка стратегических программ комбината. В результате сотрудничества АО «Навоийский ГМК» и Навоийского государственного горно-технологического университета разработана и реализуется «Стратегия эффективного водопользования АО «Навоийский горно-металлургический комбинат» на перспективу до 2040 года и более длительную перспективу». Разработка программы проводилась под научным руководством академика В.Л. Квинта при участии специалистов Центра стратегических исследований Института математических исследований сложных систем МГУ имени М.В. Ломоносова [26; 27]. Стратегия направлена на развитие современных технологий, автоматизированных систем управления, инженерных компетенций и подготовки кадров, реализация которых опирается на сформированный

⁹ Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-4812 «О дополнительных мерах по поддержке отечественных производителей» от 21 августа 2020 г. Режим доступа: <https://lex.uz/docs/4964637> (дата обращения: 20.06.2026).

¹⁰ Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-99 «О мерах по созданию эффективной системы развития производства и расширения промышленной кооперации в республике» от 24 января 2022 г. Режим доступа: <https://lex.uz/ru/docs/5836417?query=2221> (дата обращения: 20.06.2026).

научно-технический и производственный потенциал предприятия. Это подтверждает гипотезу, что локализация производства является не только средством импортозамещения и обеспечения техникой и технологической независимости предприятия, но и важным условием реализации его долгосрочных стратегических приоритетов [28], включая повышение эффективности водопользования и обеспечение экологической устойчивости.

Таким образом, взаимодействие АО «Навоийский ГМК», университета, отечественных производителей и государственных структур представляет собой интегрированную модель, объединяющую подготовку кадров, проведение прикладных исследований, разработку новых технологий и развитие промышленной кооперации, а практическим инструментом является разработанный механизм «Шатакка олиш». Такая модель способствует освоению новых видов продукции, укреплению производственного и технологического потенциала предприятия.

Системные результаты развития локализации промышленного производства

Внедрение программы локализации стало одним из основных факторов технического и технологического развития АО «Навоийский ГМК»¹¹.

¹¹ Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 28 декабря 2019 г. № 1047 «Об утверждении Программы локализации производства готовой продукции, комплектующих изделий и материалов на 2020–2021 годы Государственного предприятия «Навоийский ГМК». Режим доступа: <https://lex.uz/uz/docs/4672286> (дата обращения: 20.06.2026).

Последовательное расширение локализации позволило снизить зависимость от импортных поставок, сократить себестоимость продукции, повысить эффективность использования финансовых ресурсов и создать предпосылки для развития отечественного промышленного производства.

В настоящее время локализация охватывает основные направления производственной деятельности комбината – от горнотранспортного комплекса до гидрометаллургических заводов (рис. 5 и 6). На собственных производственных мощностях предприятия, а также в рамках промышленной кооперации освоено выпуск разнообразного ассортимента оборудования, запасных частей, комплектующих, материалов и технологических систем, необходимых для функционирования основной производственной деятельности.

В АО «Навоийский ГМК» создана комплексная система локализации производства, которая включает не только собственное производство, но и промышленную кооперацию, научно-образовательное взаимодействие, а также подготовку инженерных кадров для комбината. Это позволило предприятию перейти от производства мелких комплектующих и запасных частей к производству крупногабаритного технологического оборудования путем передачи изготовления мелких деталей отечественными предприятиями. Реализация данного подхода способствует сокращению импортной продукции, достижению технической и технологической независимости предприятия, а также служит основой для развития промышленного производства.

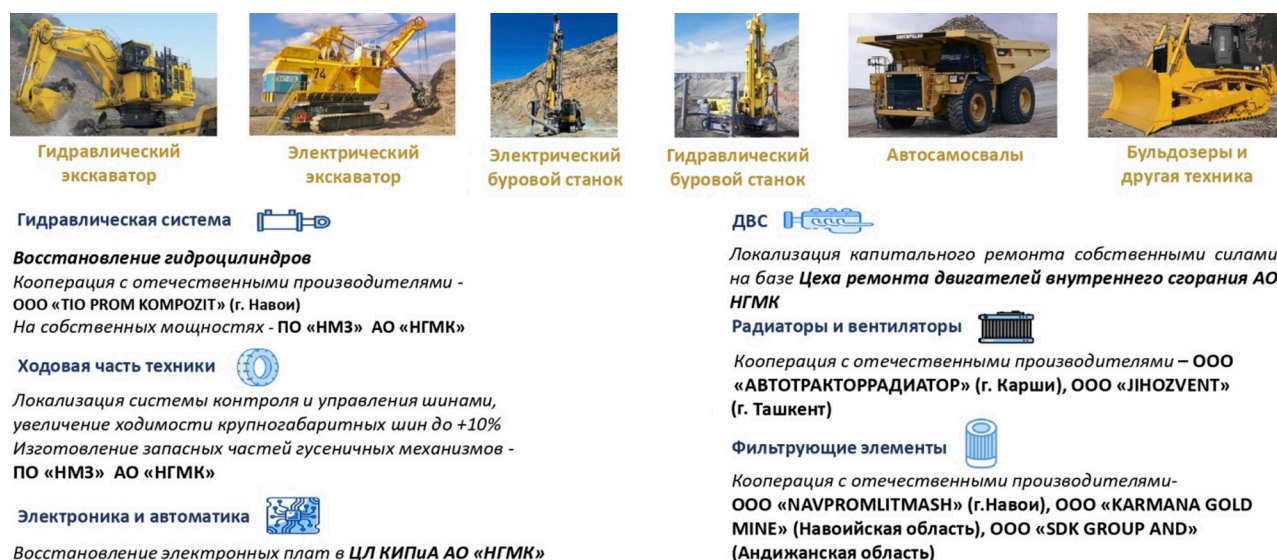


Рис. 5. Основные направления локализации в промышленном комплексе АО «Навоийский ГМК»

Fig. 5. Main directions of localization in the industrial complex of Navoi Mining and Metallurgical Company JSC

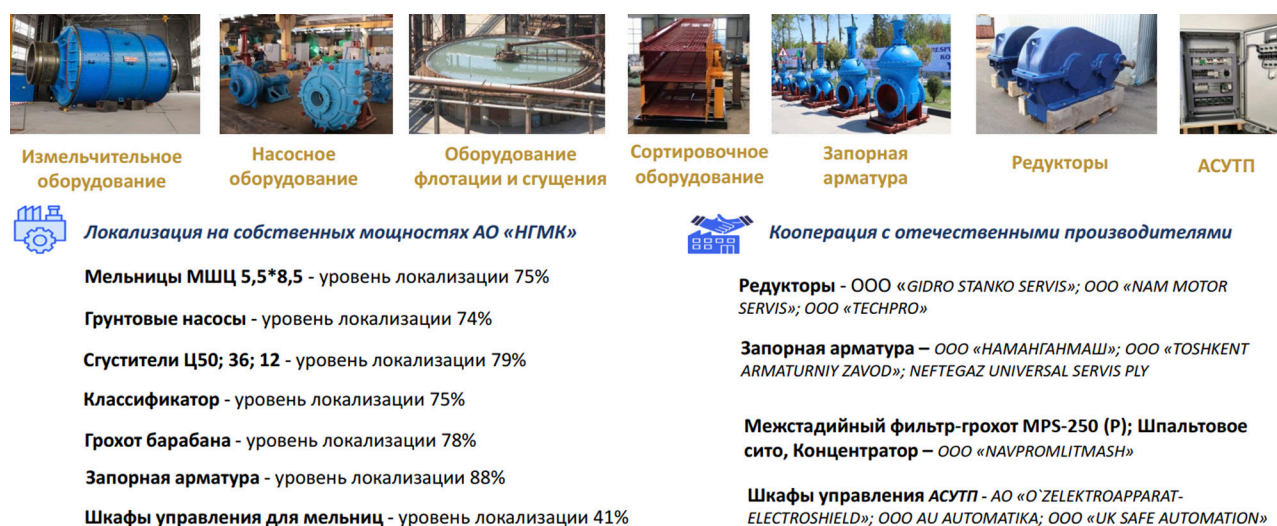


Рис. 6. Уровень локализации по основным направлениям производства АО «Навоийский ГМК»

Fig. 6. The level of localization in the main production areas of Navoi Mining and Metallurgical Company JSC

Заключение

Проведенное исследование подтвердило, что локализация производства является основным фактором устойчивого развития промышленного предприятия и достижения технического и технологического суверенитета. Опыт АО «Навоийский ГМК» показал, что развитие локализации производства связано не только с сокращением импортозамещающей продукции, но и с расширением собственного производства, промышленной кооперации, инженерных компетенций и интеграции науки, образования и производства. Поэтому локализация – это комплекс мер, которые направлены на развитие отечественного производства, расширение производственных мощностей, выпуск импортозамещающей продукции, а также наращивание научно-технологического потенциала.

В исследовании систематизированы ключевые этапы развития локализации – от производства отдельных деталей и компонентов до выпуска сложного горно-металлургического оборудования, систем автоматизации и цифровых систем управления. Установлено, что переход к более сложным продуктам происходит по мере наращивания производственных и инженерных компетенций, модернизации технологической базы и расширения сотрудничества с отечественными производителями. Полученные результаты подтверждают выводы исследований, что локализация рассматривается как путь развития промышленного потенциала, производственного сотрудничества и технологических возможностей предприятий.

Важным результатом развития программы комбината локализации является механизм «Шатакка олиш», разработанный К. Санакуловым и примененный в АО «Навоийский ГМК». Данный механизм получил также распространение среди промышленных предприятий в Республике Узбекистан и зарекомендовал себя как эффективный инструмент технического и технологического развития предприятия, сокращения импортных поставок и развития промышленной кооперации. Число предприятий – участников программы увеличилось с 7 до 45, а количество освоенных ими видов продукции – с 13 до более чем 200. На сегодняшний день ведется работа по применению данного механизма на других крупных предприятиях республики, включая АО «Алмалыкский ГМК», АО «Узкимёсаноат» и АО «Узавтосаноат».

Дальнейшим развитием механизма «Шатакка олиш» стала модель «Пирамида сотрудничества», при реализации которой опытные предприятия-партнеры оказывают поддержку новым участникам. Сравнение известных научных подходов показало, что сформированная в комбинате система представляет собой интегрированную модель взаимодействия предприятия, университета, местных производителей и государство.

Рассмотренный в статье механизм «Шатакка олиш» может послужить основой для дальнейшего развития сотрудничества с отечественными производителями, расширения отечественного производства и вовлечения малых предприятий в промышленное производство. Результаты исследования могут быть использованы

государственными органами, крупными промышленными предприятиями, отечественными производителями и образовательными учреждениями при разработке программ локализации, развитии поставщиков, промышленном сотрудничестве и подготовке инженерных кадров.

Применение данного механизма сотрудничества, основанного на успешном практическом опыте промышленных предприятий в Республике Узбекистан, может послужить базой для дальнейшего развития промышленной кооперации

с отечественными производителями, расширения собственного производства промышленной продукции и широкого вовлечения отечественных субъектов малого предпринимательства в промышленную деятельность. Это позволит не только избежать отставания отечественной промышленности, но и создать условия для ее устойчивого роста, повышения конкурентоспособности и расширения выпуска импортозамещающей продукции как на внутреннем рынке, так на международном уровне.

Список литературы / References

1. Тополева Т.Н. Локализация производства: международный опыт и императивы России в условиях санкционного режима. *Управленческие науки*. 2022;12(2):6–20. <https://doi.org/10.26794/2304-022X-2022-12-2-6-20>
Topoleva T.N. Localization of the production: international experience and imperatives of Russia in the conditions of sanctions regime. *Management Sciences*. 2022;12(2):6–20. (In Russ.). <https://doi.org/10.26794/2304-022X-2022-12-2-6-20>
2. Porter M.E. *The Competitive advantage of nations*. New York: Free Press; 1990. 855 p.
3. Бухвалов А.В., Алексеева О.А. Стратегии международных компаний на развивающихся рынках: влияние глобализации и опыт локализации производства. *Российский журнал менеджмента*. 2015;13(2):149–170. Режим доступа: <https://rjm.spbu.ru/article/view/183> (дата обращения: 12.06.2026).
Bukhvalov A.V., Alekseeva O.A. Strategies of international companies in emerging markets: Impact of globalization and experience of localization. *Russian Management Journal*. 2015;13(2):149–170. Available at: <https://rjm.spbu.ru/article/view/183> (accessed on 14.06.2026).
4. Тюнен И.Г. *Изолированное государство*. Пер. с нем. М.: Экономическая жизнь; 1926. 325 с. (Russ. transl. from: von Thünen J.H. *Der Isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie*. Germany: Jena, G. Fischer; 1910. 325 p.)
5. Вебер А. *Теория размещения промышленности*. Пер. с нем. Л.; М.: Книга; 1926. 223 с. (Russ. transl. from: Weber A. *Ueber den Standort der Industrien*. Germany: Tübingen, J.C.B. Mohr (Paul Siebeck); 1922. 223 p.)
6. Christaller W. *Die Zentralen Orte in Süddeutschland*. Jena: Gustav Fischer; 1933. 340 p.
7. Леш А. *Географическое размещение хозяйства*. Пер. с англ. М.: Изд-во иностр. лит.; 1959. 455 с. (Russ. transl. from: Lösch A. *The economics Economics of Location*. New Haven: Yale Univ. Press; 1954. 455 p.)
8. Isard W. *Location and Space Economy: A General Theory Relating to Industrial Location, Market Areas,*
Land Use, Trade, and Urban Structure. Cambridge, MA: Technology Press; New York: John Wiley & Sons; 1956. 350 p.
9. Портер М. *Международная конкуренция*. Пер. с англ. М.: Международные отношения; 1993. 898 с. (Russ. transl. from: Porter M. *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press; 1990. 855 p.)
10. Dunning J.H. *Multinational Enterprises and the Global Economy*. Addison-Wesley; 1993. 687 p.
11. Rodrik D. *Industrial Policy for the Twenty-First Century*. Harvard University; 2004. 57 p.
12. Krugman P. Increasing returns and economic geography. *Journal of Political Economy*. 1991;99(3):483–499. <https://doi.org/10.1086/261763>
13. Romer P. *Increasing Returns and New Developments in the Theory of Growth*. Cambridge, MA: National bureau of economic research. Working Paper No. 3098; 1989. 40 p. <https://doi.org/10.3386/w3098>
14. Колосовский Н.Н. *Теория экономического районирования*. М.: Мысль; 1969. 335 с.
15. Гранберг А.Г. Экономика и социология пространства. *Экономическое возрождение России*. 2010;(4):55–57.
Grinberg A.G. Economics and sociology of space. *Ehkonomicheskoe vrozozhdenie Rossii = The Economic Revival of Russia*. 2010;(4):55–57. (In Russ.)
16. *Промышленная политика в условиях трансформации глобальных стоимостных цепочек*. Под ред. В.Б. Кондратьева. М.: ИМЭМО РАН; 2023. 190 с. <https://doi.org/10.20542/978-5-9535-0618-2>
17. Вазьянский А.М., Обыденнова С.Ю. Локализация производства как способ инновационного развития предприятия. *Иннов: электронный научный журнал*. 2014;(4(21)). Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/lokalizatsiya-proizvodstva-kak-sposob-innovatsionnogo-razvitiya-predpriyatiya> (дата обращения: 12.06.2026).
Vazyansky A., Obydennova S. Localization of production as a way of innovative development of enterprise. *Innov: ehlektronnyj nauchnyj zhurnal*. 2014;(4(21)). (In Russ.). Available at: <https://cyberleninka.ru/>

- article/n/lokalizatsiya-proizvodstva-kak-sposob-innovatsionnogo-razvitiya-predpriyatiya (accessed on 12.06.2026).
18. Лаврикова Ю.Г., Андреева Е.Л., Ратнер А.В. Локализация зарубежного производства как инструмент развития экспортной базы. *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. 2019;12(3):24–38. <https://doi.org/10.15838/esc.2019.3.63.2>
Lavrikova Yu.G., Andreeva E.L., Ratner A.V. Localization of foreign production as a tool to develop the export base of the Russian Federation. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*. 2019;12(3):24–38. (In Russ.). <https://doi.org/10.15838/esc.2019.3.63.2>
 19. Тополева Т.Н. Локализация производства: международный опыт и императивы России в условиях санкционного режима. *Управленческие науки*. 2022;12(2):6–20. <https://doi.org/10.26794/2304-022X-2022-12-2-6-20>
Topoleva T.N. Localization of the production: international experience and imperatives of Russia in the conditions of sanctions regime. *Management Sciences*. 2022;12(2):6–20. (In Russ.). <https://doi.org/10.26794/2304-022X-2022-12-2-6-20>
 20. Ветрова Е.Н., Азирова Г.С. Методические подходы к локализации промышленного производства на современном этапе. *Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент»*. 2023(1):3–12. <https://doi.org/10.17586/2310-1172-2023-16-1-3-12>
Vetrova E.N., Azirov G.S. Methodological approaches to the localization of industrial production at the present stage. *Scientific Journal NRU ITMO. Series "Economics and Environmental Management"*. 2023(1):3–12. (In Russ.). <https://doi.org/10.17586/2310-1172-2023-16-1-3-12>
 21. Буньковский Д.В. Развитие предприятий нефтегазовой промышленности: перспективы импортозамещения. *Экономика и управление: проблемы, решения*. 2020;1(10):80–86. <https://doi.org/10.34684/ek.up.p.r.2020.10.01.009>
Bun'kovsky D.V. Development of oil and gas industry enterprises: Prospects of import substitution. *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya*. 2020;1(10):80–86. (In Russ.). <https://doi.org/10.34684/ek.up.p.r.2020.10.01.009>
 22. Санакулов К. Навоийский горно-металлургический комбинат – лидер горнодобывающей отрасли Узбекистана. *Горный журнал*. 2018;(9):4–9. Режим доступа: https://rudmet.net/media/articles/Article_MJ_09_18_pp.4-9.pdf (дата обращения: 20.06.2026).
Sanakulov K. The Navoi Mining and Metallurgical Complex is the leader in Uzbekistan's mining industry. *Gornyi Zhurnal*. 2018;(9):4–9. (In Russ.). Available at: https://rudmet.net/media/articles/Article_MJ_09_18_pp.4-9.pdf (accessed on 20.06.2026).
 23. Санакулов К., Раупов Х., Садриддинов Н. *Новейшая история Навоийского горно-металлургического комбината*. Изд. перераб. и доп. Ташкент: SANHOF; 2023. 591 с.
 24. Ицкович Г. Модель тройной спирали. *Инновации*. 2011;(4(150)):5–10. Режим доступа: [https://maginnov.ru/assets/files/volumes/2011.04/model-troynoj-spirali\(1\).pdf](https://maginnov.ru/assets/files/volumes/2011.04/model-troynoj-spirali(1).pdf) (дата обращения: 20.06.2026)
Itzkovitz G. Triple helix model. *Innovatsii*. 2011;(4(150)):5–10. (In Russ.). Available at: [https://maginnov.ru/assets/files/volumes/2011.04/model-troynoj-spirali\(1\).pdf](https://maginnov.ru/assets/files/volumes/2011.04/model-troynoj-spirali(1).pdf) (accessed on 20.06.2026).
 25. Chesbrough H.W. *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston: Harvard Business School Press; 2003. 227 p.
 26. Квинт В.Л. *Концепция стратегирования*. СПб.: СЗИУ РАНХиГС; 2019. Т. 1. 132 с.
 27. Квинт В.Л. *Концепция стратегирования*. СПб.: СЗИУ РАНХиГС; 2020. Т. 2. 164 с.
 28. *Экономическая и финансовая стратегия*. Под науч. ред. В.Л. Квинта. М.: МГУ им. М.В. Ломоносова; 2024. 247 с.

Вклад авторов

Все авторы внесли равный вклад в исследование и подготовку публикации.

Authors Contributions

All authors contributed equally to the research and publication.

Информация об авторах

Кувандик Санакулов – д-р техн. наук, профессор, Герой Узбекистана, лауреат Государственной премии Республики Узбекистан в области науки и техники, иностранный член Российской инженерной академии, председатель правления – генеральный директор, АО «Навоийский горно-металлургический комбинат», 210100, Навои, ул. А. Навои, д. 27, Республика Узбекистан; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9998-4366>; e-mail: info@ngmk.uz

Information about the authors

Kuvandik Sanakulov – Dr.Sci. (Eng.), Professor, Hero of Uzbekistan, Laureate of the State Prize of the Republic of Uzbekistan in the Field of Science and Technology, Foreign Member of the Russian Academy of Engineering, Chairman of the Management Board – General Director, JSC “Navoi Mining and Metallurgical Company”, 27 Alisher Navoi Str., Navoi 210100, Republic of Uzbekistan; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9998-4366>; e-mail: info@ngmk.uz

Маъруфжон Уктамович Амонов – директор по закупкам, АО «Навоийский горно-металлургический комбинат», 210100, Навои, ул. А. Навои, д. 27, Республика Узбекистан; ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-3038-791X>; e-mail: m.amonov051978@gmail.com

Улугбек Рустамбекович Санакулов – начальник отдела формирования и мониторинга программ локализации департамента закупок, АО «Навоийский горно-металлургический комбинат», 210100, Навои, ул. А. Навои, д. 27, Республика Узбекистан; ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2192-5953>; e-mail: sanakulov.u@gmail.com

Бахтиер Тешаевич Мардонов – д-р техн. наук, профессор, ректор, Навоийский государственный горно-технологический университет, 210100, Навои, ул. Галаба Шох, д. 76в, Республика Узбекистан; ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9553-2630>; e-mail: mbt69@mail.ru

Marufjon U. Amonov – Purchasing Director, JSC “Navoi Mining and Metallurgical Company”, 27 Alisher Navoi Str., Navoi 210100, Republic of Uzbekistan; ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-3038-791X>; e-mail: m.amonov051978@gmail.com

Ulugbek R. Sanakulov – Head of the Department for the Formation and Monitoring of Localization Programs of the Procurement Department, JSC “Navoi Mining and Metallurgical Company”, 27 Alisher Navoi Str., Navoi 210100, Republic of Uzbekistan; ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2192-5953>; e-mail: sanakulov.u@gmail.com

Bakhtiyor T. Mardonov – Dr.Sci (Eng.), Professor, Rector, Navoi State University of Mining and Technologies, 76v Galaba Shokh Str., Navoi 210100, Republic of Uzbekistan; ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9553-2630>; e-mail: mbt69@mail.ru

Поступила в редакцию **05.08.2026**; поступила после доработки **24.08.2026**; принята к публикации **25.08.2026**
Received **05.08.2026**; Revised **24.08.2026**; Accepted **25.08.2026**